

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-182164

(43)Date of publication of application : 30.06.2000

51)Int.Cl.

G08B 21/00

B60C 23/04

H01Q 1/24

H01Q 1/32

21)Application number : 10-358315

(71)Applicant : PACIFIC IND CO LTD

22)Date of filing : 17.12.1998

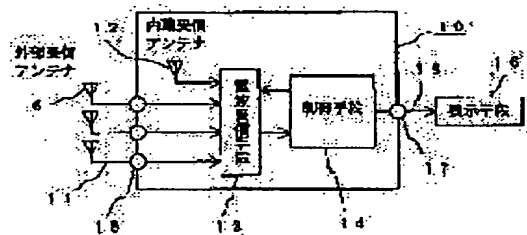
(72)Inventor : KATO MICHIO
MOMOSE AKIRA

54) RECEPTION EQUIPMENT FOR TIRE INFLATION PRESSURE MONITOR DEVICE

57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a reception equipment which can change the number of external reception antennas without changing the total number of reception antennas by providing a reception antenna in the reception equipment separately from external reception antennas set on a vehicle.

SOLUTION: In the tire inflation pressure monitor device consisting of a transmission equipment, reception antennas 6, a reception equipment 10 and a display means 16 which displays tire information, a built-in reception antenna 12 is provided even in the reception equipment 10 separately from external reception antennas 6 installed on the outside of the reception equipment 10, for example, in a tire house. The radio wave transmitted from the transmission equipment can be received by external reception antennas 6 or the incorporated reception antenna 12.



LEGAL STATUS

Date of request for examination] 16.10.2000

Date of sending the examiner's decision of rejection] 16.09.2003

Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

Date of final disposal for application]

Patent number]

Date of registration]

Number of appeal against examiner's decision of rejection]

Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-182164
(P2000-182164A)

(43) 公開日 平成12年6月30日 (2000. 6. 30)

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テマコード (参考)
G 0 8 B 21/00		G 0 8 B 21/00	L 5 C 0 8 6
B 6 0 C 23/04		B 6 0 C 23/04	G 5 J 0 4 6
H 0 1 Q 1/24		H 0 1 Q 1/24	N 5 J 0 4 7
1/32		1/32	A
			Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-358315
(22) 出願日 平成10年12月17日 (1998. 12. 17)

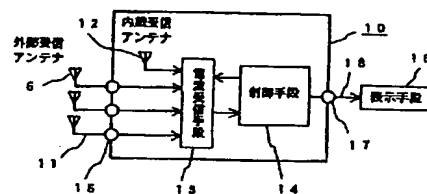
(71) 出願人 000204033
太平洋工業株式会社
岐阜県大垣市久徳町100番地
(72) 発明者 加藤 道哉
岐阜県大垣市久徳町100番地太平洋工業株式
会社社内
(72) 発明者 桃瀬 彰
岐阜県大垣市久徳町100番地太平洋工業株式
会社社内
F ターム (参考) 5C086 AA44 BA22 CA16 DA07 FA17
5J046 AA03 MA08
5J047 AA08 AA12 AA19 AB00 EA01
FA09

(54) 【発明の名称】 タイヤ空気圧監視装置の受信装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、タイヤ空気圧監視装置の受信装置において、車両に設置する外部受信アンテナの他に、受信装置内部にも受信アンテナを設けることにより、受信アンテナの総数を変えずに外付受信アンテナの数を減らすことができる受信装置を提供する。

【解決手段】 送信装置1と受信アンテナ6と受信装置10とタイヤ情報を表示する表示手段16とから構成されたタイヤ空気圧監視装置において、前記受信アンテナを、タイヤハウス内等の受信装置の外部に設置する外部受信アンテナ6の他に、受信装置の内部にも内蔵受信アンテナ12を設け、前記送信装置1から発信される電波を外部受信アンテナ6もしくは内蔵受信アンテナ12で受信できるように構成したことを特徴とするタイヤ空気圧監視装置の受信装置である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】タイヤ空気圧を検知し圧力信号を生成する圧力検出手段2と、前記圧力信号を符号化・変調し電波で送信する電波送信手段ならびに送信アンテナ4と、前記各部に電力を供給する電源とから主に構成された送信装置1と、

前記送信装置1を自動車の個々のタイヤに取り付け、前記送信装置から発信される電波を受け取る自動車の車体側に取付けた受信アンテナ6と、

前記受信アンテナ6からの信号を増幅・復調および復号する電波受信手段13と、前記受信信号を演算処理および制御する制御手段とから主に構成された受信装置10と、

前記受信装置10から出力されたタイヤ情報を表示する表示手段16とから構成されたタイヤ空気圧監視装置において、

前記受信アンテナを、タイヤハウス内等の受信装置の外部に設置する外部受信アンテナ6の他に、受信装置の内部にも内蔵受信アンテナ12を設け、

前記送信装置1から発信される電波を外部受信アンテナ6もしくは内蔵受信アンテナ12での受信信号を増幅・復調および復号する電波受信手段13と、前記受信信号を演算処理および制御する制御手段14から構成させことを特徴とするタイヤ空気圧監視装置の受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、個々のタイヤに取付けられた送信装置に内蔵したセンサにより検出したタイヤ空気情報を電波を使って送信し、車体側に取付けた受信アンテナを経由して受信装置で受信し、そのタイヤ空気情報を車室内の運転者に報知するためのタイヤ空気圧監視装置において、送信装置から送られてくる電波を受信するための受信装置の受信アンテナ構成に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図3は、タイヤ空気圧監視装置の送信装置の構成図を示すものであり、従来の送信装置1は、タイヤ空気圧を検知し圧力信号を生成する圧力検出手段2と、前記圧力信号を符号化・変調し電波で送信する電波送信手段3ならびに送信アンテナ4と、前記各部に電力を供給する電池5とから主に構成されている。

【0003】図4は、従来の受信アンテナの取付例を示す概念図であり、前記送信装置1から送信される電波を受信アンテナ6にて受信するようになっている。この受信アンテナ6は、自動車7のタイヤハウス8の内に取付けるようにしている（実開平2-74204号公報）。

【0004】図5は、従来の受信装置の構成図であり、受信アンテナ6は、タイヤハウス8もしくはその近傍等に1車両当たり複数個の受信アンテナ6を設置するのが一般的になっている。（図5の例では、4個の受信アン

テナが設けられている。）このように、複数個の受信アンテナ6を設けなければならないのは、個々のタイヤ9に装着された送信装置1から発信される微弱な電波を受信するためである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の受信アンテナ6の設置方法においては、送信装置1の微弱な送信電波を確実に受信するためには、タイヤハウス8もしくはその近傍等には受信アンテナ6を設置する必要があり、例えば乗用車ではタイヤ4輪に対して1個/輪の計4個の受信アンテナ6を設置していた（図5）。

【0006】また、受信アンテナ6から受信装置10までは同軸ケーブル11によって接続されるため、通常車室内もしくはトランクルーム内等に設置される受信装置10までの配線処理が、受信アンテナ6の数が多ければ多いほど複雑かつコストアップにつながる問題があり、タイヤ空気圧監視装置全体のシステムを構成する際の障害となっていた。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、受信装置の外部に設置し同軸ケーブルで接続する外部受信アンテナとは別に、受信装置の内部にも内蔵の受信アンテナを別途設け、送信装置1から送られてくる微弱な電波を確実に受信できるようにしたタイヤ空気圧監視装置の受信装置を提供することを目的とするものである。

【0008】すなわち、本発明に係るタイヤ空気圧監視装置の受信装置は、タイヤ空気圧を検知し圧力信号を生成する圧力検出手段2と、前記圧力信号を符号化・変調し電波で送信する電波送信手段ならびに送信アンテナ4と、前記各部に電力を供給する電源とから主に構成された送信装置1と、前記送信装置1を自動車の個々のタイヤに取り付け、前記送信装置から発信される電波を受け取る自動車の車体側に取付けた受信アンテナ6と、前記受信アンテナ6からの信号を増幅・復調および復号する電波受信手段13と、前記受信信号を演算処理および制御する制御手段とから主に構成された受信装置10と、前記受信装置10から出力されたタイヤ情報を表示する表示手段16とから構成されたタイヤ空気圧監視装置において、前記受信アンテナを、タイヤハウス内等の受信装置の外部に設置する外部受信アンテナ6の他に、受信装置の内部にも内蔵受信アンテナ12を設け、前記送信装置1から発信される電波を外部受信アンテナ6もしくは内蔵受信アンテナ12での受信信号を増幅・復調および復号する電波受信手段13と、前記受信信号を演算処理および制御する制御手段14から構成させことを特徴とするものである。

【0009】つまり、本発明では、受信装置の外部に設置する外部受信アンテナとは別に、受信装置の内部にも内蔵受信アンテナを別途設け、受信装置自体が従来単独で設置していた外部受信アンテナ1個の機能を兼ね備え

るよう構成させているため、車両に設置する外部受信アンテナの数を減らすことができ、かつ車両全体で見れば受信アンテナの数を減らすことなく、受信装置の受信性能を維持したまま、システム全体の構成を簡略化できるようにしたものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1は、本発明の受信装置の構成を示す図、図2は、本発明の受信装置を利用したシステム構成例を示す図である。本発明のタイヤ空気圧監視装置における受信装置10は、図1および図2に示すように、自動車7の個々のタイヤ9に取付けられた送信装置1から発信された電波を、自動車7の車体側に取付けた3個の外部受信アンテナ6もしくは受信装置10の内部に設けた内蔵受信アンテナ12で受信し、両受信アンテナでの受信信号を増幅・復調および復号する電波受信手段13と、前記受信信号を演算処理および制御する制御手段14から構成されている。なお、15は受信装置10に設けた外部受信アンテナ接続端子で、外部受信アンテナ6は同軸ケーブル11により外部受信アンテナ接続端子15に接続されている。

【0011】また、前記受信装置10が受け取ったタイヤ情報は、別途設けられた表示手段16に送られ、運転者へタイヤ情報を表示するよう構成してある。なお、17は受信装置10に設けた表示手段接続端子、18はその接続ケーブルである。

【0012】また、本実施例では外部受信アンテナ6の数を3個にした構成例を示したが、自動車の車両サイズや車両条件および送信装置1から送信される電波の受信状態によっては、外部受信アンテナ6の数を更に減らしたシステム構成とすることも可能である。

【0013】

【発明の効果】以上のように、本発明のタイヤ空気圧監

視装置の受信装置は、受信装置の外部に設置する外部受信アンテナとは別に、受信装置の内部にも内蔵受信アンテナを設けた構成とすることで、車両に設置する外部受信アンテナの数を減らすことができ、かつ車両全体で見れば受信アンテナの数は変わらないようになり、受信装置の受信性能を維持したまま、システム全体の構成を簡略化できるようになる。

【0014】更に、受信アンテナの構成自由度を上げることが可能になり、システムに最適な受信アンテナ構築が容易に構成でき、システムの簡略化、低コスト化にも柔軟にできるようにしたことを特徴とするものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の受信装置の構成図。

【図2】 本発明の受信装置を利用したシステム構成例を示す図。

【図3】 本発明の一実施例を示すタイヤ空気圧監視装置の送信装置の構成図。

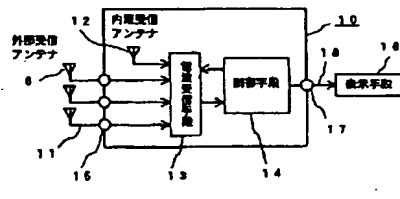
【図4】 従来の受信アンテナの取付例を示す概念図。

【図5】 従来の受信装置の構成図。

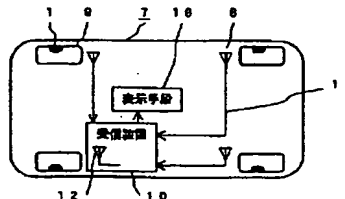
【符号の説明】

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1 送信装置 | 2 圧力検出手段 |
| 3 電波送信手段 | 4 送信アンテナ |
| 5 電池 | 6 外部受信アンテナ |
| 7 自動車（車体） | 8 タイヤハウス |
| 9 タイヤ | 10 従来の受信装置 |
| 11 同軸ケーブル | 12 内蔵受信アンテナ |
| 13 電波受信手段 | 14 制御手段 |
| 15 外部受信アンテナ接続端子 | 16 表示手段 |
| 17 表示手段接続端子 | 18 接続ケーブル |

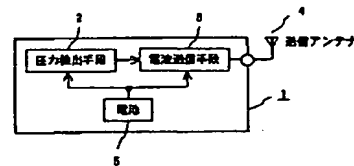
【図1】



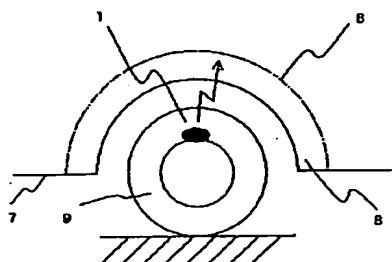
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

